

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

72

(19) 日本国特許庁 (J P)

# (12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

## 第2822469号

(45) 発行日 平成10年(1998)11月11日

(24) 登録日 平成10年(1998) 9月 4日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
H 0 4 N 3/30		H 0 4 N 3/30
3/23		3/23 Z

請求項の数1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平1-205224

(22) 出願日 平成1年(1989) 8月 8日

(65) 公開番号 特開平3-69273

(43) 公開日 平成3年(1991) 3月25日

審査請求日 平成8年(1996) 6月21日

(73) 特許権者 999999999  
ソニー株式会社  
東京都品川区北品川 6丁目 7番35号

(72) 発明者 小川 誠一  
東京都品川区北品川 6丁目 7番35号 ソ  
ニー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

審査官 乾 雅浩

(56) 参考文献 特開 昭61-263371 (J P, A)  
特開 昭60-256275 (J P, A)  
特開 平2-219091 (J P, A)  
特開 昭61-71779 (J P, A)  
特開 昭57-81290 (J P, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビ受像機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオ信号のライン信号が交互に書き込まれると共に、それぞれに供給される書込み及び読出しアドレス信号のアドレスのインクリメント及びデクリメントの別を設定して、時間軸の方向がそれぞれ非反転及び反転したライン信号が交互に読み出される第1及び第2のラインメモリと、  
上記ビデオ信号に関連した同期信号に同期したクロックを発生するクロック発生器と、  
上記ビデオ信号に関連した水平同期信号に基づいて、上記第1及び第2のラインメモリから交互に読み出されたライン信号の時間軸方向に対応した位相を有するほぼ正弦波状の水平偏向信号を形成する偏向回路と、  
上記第1及び第2のラインメモリにそれぞれ供給する上記書込みアドレス信号及び上記読出しアドレス信号のう

ちの一方のアドレス信号を上記クロック発生器よりのクロックに基づいて形成すると共に、他方のアドレス信号を、上記クロックが上記偏向回路よりの水平偏向信号の水平偏向歪みに応じて変調されて得られた被変調信号に基づいて形成するアドレス信号形成回路と、  
上記第1及び第2のラインメモリから交互に読み出されたライン信号からなるビデオ信号が供給されると共に、上記偏向回路からの水平偏向信号によって水平偏向が行われる偏向手段を備えた受像管とを有することを特徴とするテレビ受像機。  
【発明の詳細な説明】  
【産業上の利用分野】  
この発明はテレビ受像機に関する。  
【発明の概要】  
この発明は、テレビ受像機において、ラインメモリを

使用してビデオ信号の時間軸を制御することにより、優れた画質の画像が得られるようにしたものである。

〔従来の技術〕

カラーテレビ受像機（チューナ回路のないCRTディスプレイ装置を含む）の表示画面には、一般に、第3図Aに示すような左右ピンクッション歪みを生じるので、同図Bに示すように、水平偏向電流 $I_h$ を、垂直周期のバラボラ波（破線図示）により振幅変調し、表示画面が正しく長方形になるように補正をしている。

そして、そのように水平偏向電流 $I_h$ を、バラボラ状に振幅変調する方法には、

- ① 水平偏向回路の電源電圧を、バラボラ状に変化させる。
- ② 水平偏向コイルに可飽和リアクタを直列接続し、そのインダクタンスをバラボラ状に変化させる。
- ③ ダイオードモジュレータと呼ばれる方法：などがある。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところが、上記①～③のいずれの方法においても、電力を扱うことになる。そして、テレビ受像機が大型の場合、偏向回路自体が大電力化している。

したがって、大型のテレビ受像機において、上記①～③の方法を採用すると、消費電力が大きくなってしまい、回路及び部品の規模、コスト、信頼性などに負担がかかってしまう。

また、テレビ受像機においては、左右ピンクッション歪み以外にも、各種の水平偏向歪みを生じてしまう。

この発明は、これらの問題点を解決しようとするものである。

〔課題を解決するための手段〕

この発明は、ビデオ信号のライン信号が交互に書き込まれると共に、それぞれに供給される書込み及び読出しアドレス信号のアドレスのインクリメント及びデクリメントの別を設定して、時間軸の方向がそれぞれ非反転及び反転したライン信号が交互に読み出される第1及び第2のラインメモリと、ビデオ信号に関連した同期信号に同期したクロックを発生するクロック発生器と、ビデオ信号に関連した水平同期信号に基づいて、第1及び第2のラインメモリから交互に読み出されたライン信号の時間軸方向に対応した位相を有するほぼ正弦波状の水平偏向信号を形成する偏向回路と、第1及び第2のラインメモリにそれぞれ供給する書込みアドレス信号及び読出しアドレス信号のうちの一方のアドレス信号をクロック発生器よりのクロックに基づいて形成すると共に、他方のアドレス信号を、クロックが偏向回路よりの水平偏向信号の水平偏向歪みに応じて変調されて得られた被変調信号に基づいて形成するアドレス信号形成回路と、第1及び第2のラインメモリから交互に読み出されたライン信号からなるビデオ信号が供給されると共に、偏向回路からの水平偏向信号によって水平偏向が行われる偏向手段

を備えた受像管とを有するテレビ受像機である。

〔作用〕

この発明によれば、第1及び第2のラインメモリに、ビデオ信号のライン信号が交互に書き込まれると共に、それぞれに供給される書込み及び読出しアドレス信号のアドレスのインクリメント及びデクリメントの別を設定して、時間軸の方向がそれぞれ非反転及び反転したライン信号が交互に読み出される。クロック発生器から、ビデオ信号に関連した同期信号に同期したクロックを発生する。偏向回路は、ビデオ信号に関連した水平同期信号に基づいて、第1及び第2のラインメモリから交互に読み出されたライン信号の時間軸方向に対応した位相を有するほぼ正弦波状の水平偏向信号を形成する。アドレス信号形成回路は、第1及び第2のラインメモリにそれぞれ供給する書込みアドレス信号及び読出しアドレス信号のうちの一方のアドレス信号をクロック発生器よりのクロックに基づいて形成すると共に、他方のアドレス信号を、クロックが偏向回路よりの水平偏向信号の水平偏向歪みに応じて変調されて得られた被変調信号に基づいて形成する。受像管に、第1及び第2のラインメモリから交互に読み出されたライン信号からなるビデオ信号が供給されると共に、受像管は、偏向回路からの水平偏向信号によって水平偏向が行われる偏向手段を備えている。

〔実施例〕

第1図において、(1)は高周波アンプから映像検波回路までを有するチューナ回路を示し、このチューナ回路(1)からビデオ信号（輝度信号） $S_y$ が取り出される。そして、この信号 $S_y$ が、A/Dコンバータ(2)に供給されてディジタル信号 $S_y$ に変換され、この信号 $S_y$ が、後述するスイッチ回路(3)→ラインメモリ(4A)または(4B)→スイッチ回路(5)の信号ラインを通じてD/Aコンバータ(6)に供給されてアナログ信号 $S_y$ に変換され、この信号 $S_y$ が、ビデオアンプ(7)を通じて受像管(8)に供給される。

また、チューナ回路(1)からの信号 $S_y$ が、同期分離回路(11)に供給されて垂直同期パルス $P_v$ 及び水平同期パルス $P_h$ が取り出され、これらパルス $P_v$ 、 $P_h$ が形成回路

(12)に供給されて第2図Aに示すように、1フレーム期間のうち、奇数番目の水平期間 $T_a$ には、“1”となり、偶数番目の水平期間 $T_b$ には、“0”となる信号 $S_s$ が形成され、この信号 $S_s$ が、スイッチ回路(3)、(5)にそれらの制御信号として供給され、スイッチ回路(3)、

(5)は、1水平期間ごとに、図に示すように、互いに逆極性に切り換えられる。

さらに、パルス $P_h$ がPLL(13)に供給されて所定の周波数で、パルス $P_h$ に同期したクロック $CK$ が形成され、このクロック $CK$ と、信号 $S_s$ とが、カウンタを有する書き込み信号形成回路(14)に供給され、この形成回路(14)において、第2図Bに示すように、水平走査期間ごとに、その開始時点に“0”からスタートし、クロック $CK$

ごとに「1」ずつインクリメントしていく書き込みアドレス信号Swが形成されるとともに、書き込み用のクロックWRCKが形成される。そして、これら信号Sw, WRCKが、同図Eに示すように、期間Taごとにメモリ(4A)に供給されるとともに、同図Fに示すように、期間Tbごとにメモリ(4B)に供給される。

なお、同図E~Hにおいて、右向きの矢印は、アドレスのインクリメントを示し、左向きの矢印は、アドレスのデクリメントを示す。

また、クロックCKが、後述するPPM変調回路(15)を通じて読み出し信号形成回路(16)に供給されるとともに、信号Ssが形成回路(16)に供給され、この形成回路(15)において、同図Cに示すように、水平走査期間ごとに、その開始時点に「0」からスタートし、クロックCKごとに「1」ずつインクリメントしていく第1の読み出しアドレス信号Saが形成されるとともに、読み出し用のクロックRDCKが形成され、これら信号Sa, RDCKが、同図Eに示すように、期間Tbにメモリ(4A)に供給される。

さらに、形成回路(14)において、同図Dに示すように、水平走査期間ごとに、その開始時点に「最大値」からスタートし、クロックCKごとに「1」ずつデクリメントしていく第2の読み出しアドレス信号Sbが形成されるとともに、読み出し用のクロックRDCKが形成され、これら信号Sb, RDCKが、同図Fに示すように、期間Taにメモリ(4B)に供給される。なお、これら信号Sa, Sbの示す値は、無変換時には、リニアに変化する。

さらに、パルスPv, Phが偏向回路(21)に供給され、同図Gに示すような水平偏向信号(電流)Sh、すなわち、ほぼ正弦波状で、水平周波数の1/2の周波数であるとともに、期間Tbに極小値から極大値へと変化する位相の水平偏向信号Shが形成され、この信号Shが受像管(8)の水平偏向コイル(22)に供給される。

また、偏向回路(21)において、垂直偏向信号Svが形成され、この信号Svが垂直偏向コイル(23)に供給される。なお、この信号Svは、全体が垂直周期で鋸歯状に変化するが、垂直走査期間においては、水平期間ごとにレベルが階段波状に変化する信号である。

さらに、偏向回路(21)から、水平周期で、左右ピンクッション歪み及び各種の水平偏向歪みに対応した波形の補正信号Scが取り出され、この信号Scが、変調回路(15)にその変調信号として供給され、形成回路(16)に供給されるクロックCKの位相が、信号Scにしたがって、すなわち、水平偏向位置にしたがって変調される。

このような構成によれば、メモリ(4A)にアクセスされる信号Syは、第2図Eに示すように、期間Taにメモリ(4A)に、そのアドレスのインクリメント方向に書き込まれ、次の期間Tbにメモリ(4A)から、そのアドレスのインクリメント方向に読み出されるので、すなわち、メモリ(4A)はFIFOメモリとして働くので、その読み出さ

れた信号Syは、第2図Hに示すように、その時間軸の方向が変化することなくコンバータ(6)に供給される。

しかし、メモリ(4B)にアクセスされる信号Syは、第2図Fに示すように、期間Tbにメモリ(4B)に、そのアドレスのインクリメント方向に書き込まれ、次の期間Taにメモリ(4B)から、そのアドレスのデクリメント方向に読み出されるので、すなわち、メモリ(4B)はFILOメモリとして働くので、その読み出された信号Syは、第2図Hに示すように、その時間軸の方向が反転してコンバータ(6)に供給される。

そして、このような信号Sy, Syが回路(6), (7)を通じて受像管(8)に供給されるとともに、このとき、偏向コイル(22)に供給されている水平偏向信号Shは、第2図Gに示すように、期間Taには減少方向に変化し、期間Tbには増加方向に変化するので、受像管(8)の画面には、どの水平走査線においても画素が正しい方向に配列されて画像が表示される。

そして、この場合、メモリ(4A), (4B)に供給される読み出しアドレス信号Sa, Sbは、左右ピンクッション歪み及び各種の水平偏向歪みに対応した補正信号Scにより、PPM変調されているので、メモリ(4A), (4B)から読み出された信号Syの時間軸は、その左右ピンクッション歪み及び各種の水平偏向歪みに対応して相補的に変化していることになり、したがって、受像管(8)の画面には、左右ピンクッション歪み及び各種の水平偏向歪みの補正された画像が表示される。

こうして、この発明によれば、受像管(8)に供給されるビデオ信号Syの時間軸を、左右ピンクッション歪み及び各種の水平偏向歪みに対応して変化させているので、そのような歪みのない画像を表示できる。

また、ビデオ信号Syの時間軸を変化させることにより左右ピンクッション歪み及び各種の水平偏向歪みを補正しているので、精度の高い補正ができるとともに、上記①~③の方法の場合のように大電力を扱う必要がなく、回路及び部品の規模、コスト、信頼性などに負担のかかることがない。

さらに、水平偏向を、ほぼ正弦波状の信号Shで行っているので、表示画像における各種の水平偏向歪みが基本的に小さくなり、したがって、その補正が簡単になる。

また、第2図に示すように、水平偏向信号Shが正弦波状のときには、ビデオ信号Syの時間軸を1水平期間おきに反転する必要があるが、その反転処理を、左右ピンクッション歪み及び各種の水平偏向歪みの補正を行うメモリ(4A), (4B)において、同時に行うようにしているので、メモリ(4A), (4B)及びその周辺回路を簡単化できるとともに、コストダウンができる。

なお、左右ピンクッション歪みあるいは水平偏向歪みが、画面の左右で非対象のときには、クロックCKをそれぞれ別個にPPM変調して信号Sa, Sbを得ればよい。

また、メモリ(4A), (4B)の書き込みアドレス信号

SwとなるクロックCKをPPM変調するとともに、その読み出し信号Sa、SbとなるクロックCKを無変調としてもよい。あるいは、メモリ(4A)または(4B)の書き込みアドレス信号Swをデクリメント方向に変化させるとともに、その読み出しアドレス信号Saをインクリメント方向に変化させてもよい。

#### 〔発明の効果〕

この発明のテレビ受像機によれば、ビデオ信号のライン信号が交互に書き込まれると共に、それぞれ供給される書き込み及び読出しアドレス信号のアドレスのインクリメント及びデクリメントの別を設定して、時間軸の方向がそれぞれ非反転及び反転したライン信号が交互に読み出される第1及び第2のラインメモリと、ビデオ信号に関連した同期信号に同期したクロックを発生するクロック発生器と、ビデオ信号に関連した水平同期信号に基づいて、第1及び第2のラインメモリから交互に読み出されたライン信号の時間軸方向に対応した位相を有するほぼ正弦波状の水平偏向信号を形成する偏向回路と、第1及び第2のラインメモリにそれぞれ供給する書き込みアドレス信号及び読出しアドレス信号のうちの一方のアドレス信号をクロック発生器よりのクロックに基づいて形成すると共に、他方のアドレス信号を、クロックが偏向回路よりの水平偏向信号の水平偏向歪みに応じて変調されて得られた被変調信号に基づいて形成するアドレス信号形成回路と、第1及び第2のラインメモリから交互に読み出されたライン信号からなるビデオ信号が供給されると共に、偏向回路からの水平偏向信号によって水平偏向が行われる偏向手段を備えた受像管などを有するので、次のような効果がある。

第1及び第2のラインメモリと、第1及び第2のラインメモリそれぞれ供給する書き込みアドレス信号及び読出しアドレス信号のうちの一方のアドレス信号をクロック発生器よりのクロックに基づいて形成すると共に、他方のアドレス信号を、クロックが偏向回路よりの水平偏向信号の水平偏向歪みに応じて変調されて得られた被変調信号に基づいて形成するアドレス信号形成回路とによって、受像管に供給されるビデオ信号の時間軸を、水平偏向歪みに対応して変化させているので、受像管に水平偏向歪みのない画像を映出することができると共に、精度の高い水平偏向歪みの補正が可能で、上記①～③の方法の場合のような大電力を扱う必要がなく、回路及び部品品の規模、コスト、信頼性等に負担がかかることがない。

また、水平偏向をほぼ正弦波状の水平偏向信号で行っているため、表示画像における各種の水平偏向歪みが基本的に小さくなり、このため、その補正が簡単になる。

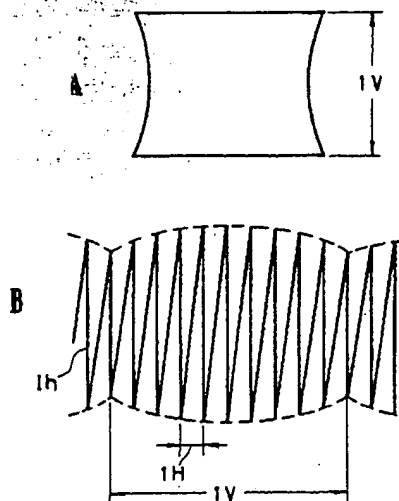
さらに、水平偏向をほぼ正弦波状の水平偏向信号で行うために、ビデオ信号の各ライン信号の時間軸の方向を1ライン置きに反転するための手段としての第1及び第2のラインメモリ及びアドレス信号形成回路を、水平偏向歪みを補正する手段と兼用しているため、テレビ受像機の構成が簡単となり、部品点数が減少する。

#### 〔図面の簡単な説明〕

第1図はこの発明の一例の系統図、第2図、第3図はその説明のための図である。

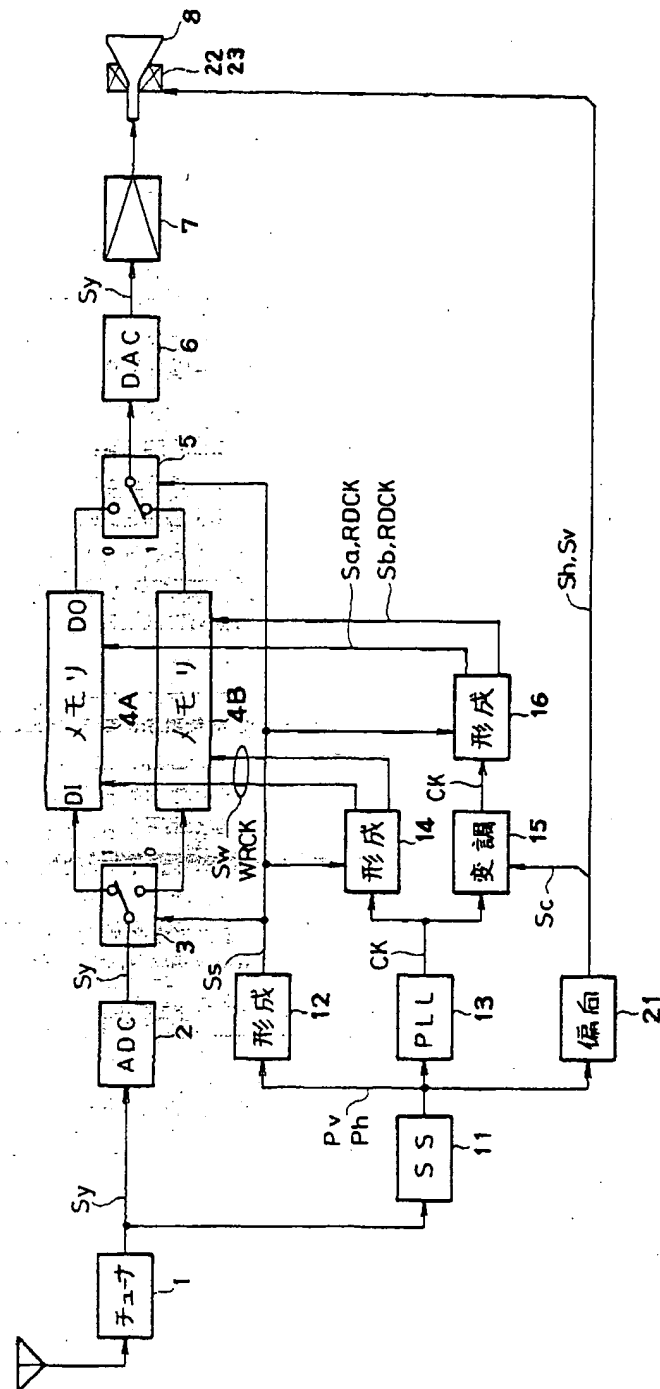
(4A)、(4B)はラインメモリ、(8)は受像管、(14)、(15)はアドレス信号の形成回路、(15)はPPM変調回路、(21)は偏向回路である。

〔第3図〕



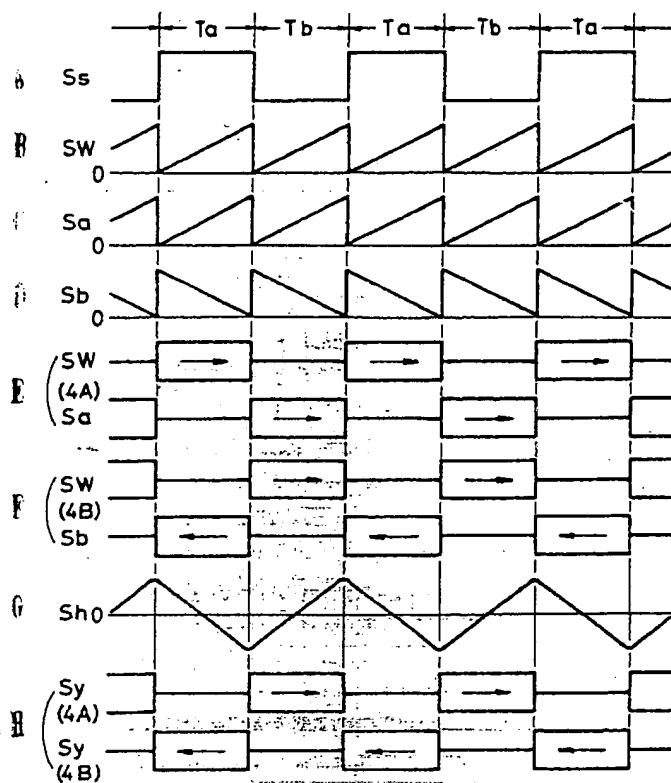
波形図

【第 1 図】



全体の回路図

【第2図】



波形図

フロントページの続き

(58) 調査した分野 (Int. Cl. 6, DB 名)

H04N 3/30

H04N 3/23